smartLAB® profi

Oberarm-Blutdruckmessgerät zur Selbstkontrolle

Bedienungsanleitung

Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch.

D31400-08-01-01_R4_07/04/2010

HMM Diagnostics GmbH
D-69221 Dossenheim, Germany
www.hmm.info

Inhalt

I. Einleitung

Normale Blutdruckschwankungen 4
Produktbeschreibung 5

II. Ihr smartLAB®*profi*

Display & Funktionen 6
Spezifikationen 6
Hinweise 8

III. Setup & Bedienungsfunktionen

Batterie laden 9
Zeit- und Datumseinstellungen 10
Druckschlauch am Messgerät anbringen 11
Manschette anbringen 11
Körperhaltung während des Messvorgangs 12
Messvorgang 13
Gespeicherte Messwerte abrufen 15
Messwerte löschen 17

IV. Sonstiges

Bluthochdruck Richtwerte für Erwachsene 18
Wissenswertes über Blutdruck 19
Fehlerquellen & Abhilfe 23
Wartung & Pflege 24
Symbolerläuterung 25
Garantie 26

English User Manual 29

I. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das **smartLAB**®*profi* Oberarm-Blutdruckmessgerät entschieden haben. Dieses Messgerät ermöglicht es Ihnen auf einfache Weise, Blutdruck und Pulsfrequenz zu kontrollieren und auf dem internen Speicher abzulegen. Durch die verschiedenfarbige Bi-Klassifizierungs-Skala sehen Sie zudem sofort, wie Sie den gemessenen Wert gesundheitlich einzuordnen haben. Bitte lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme Ihres **smartLAB**®*profi* Blutdruckmessgeräts sorgfältig durch.

Normale Blutdruckschwankungen

Viele verschiedene Faktoren wie körperliche Betätigung, Aufregung, Stress, Ernährung, Trinken, Rauchen und andere Aktivitäten (inklusive Blutdruckmessen) beeinflussen Ihren Blutdruckwert. Aus diesem Grund ist es äußerst unüblich, konstant identische Werte zu erhalten.

Der Blutdruck unterliegt permanenten Schwankungen – bei Tag und Nacht. Der höchste Wert wird üblicherweise tags erreicht, der niedrigste Wert gewöhnlich um Mitternacht. Normalerweise beginnt der Blutdruck um 3 Uhr in der Frühe anzusteigen und erreicht seinen höchsten Wert am Tag, wenn die meisten Menschen wach und aktiv sind.

Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, den Blutdruck jeden Tag zur selben Zeit und unter gleichen Randbedingungen zu messen.

Bitte entspannen Sie sich für mindestens 3 bis 5 Minuten zwischen

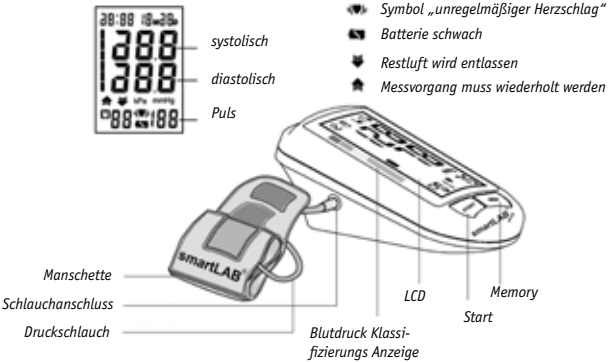
den einzelnen Messungen, damit sich die Blutzirkulation in Ihrem Arm wieder herstellt. Es ist selten, identische Messwerte bei aufeinanderfolgenden Messungen zu erhalten.

Produktbeschreibung

Aufgrund Silikon integrierter Drucksensor-Technologie und einer oszillometrischen Messmethode können Blutdruck und Herzfrequenz automatisch und nichtinvasiv bestimmt werden. Im LCD Display werden Blutdruck, Pulsschlag und irreguläre Herzschläge angezeigt (falls vorhanden). Die letzten 3 x 30 Messwerte (3 Benutzerprofile a 30 Messwerte) können mit Datum und Zeitstempel auf dem internen Speicher abgelegt werden. Zusätzlich können die Mittelwerte der letzten 3 Blutdruckmessungen angezeigt werden.

II. Ihr smartLAB®*profi*

Display & Funktionen



Spezifikationen

1. *Gerätetyp:* smartLAB®*profi*
2. *Klassifizierung: Klasse II, Typ B*
3. *Gerätgröße: 165 mm x 96 mm x 65 mm*
4. *Manschettengröße: 300 mm x 70 mm*
5. *Gewicht: 300 g (ohne Batterien)*
6. *Messmethode: oszillometrisch, automatisches Aufpumpen und Messen*
7. *Speicherkapazität: 3 x 30 Werte mit Datum und Uhrzeit*
8. *Batterien: DC 6V od. 4 „AA“ Batterien od. alternative DC-Adapter*
9. *Blutdruck Messbereich: 0-295 mmHg*
10. *Messgenauigkeit: ±3 mmHg*
11. *Herz-/ Pulsschlag Bereich: 40-180/min*
12. *Betriebsbedingungen Temperatur: 5°C ~ 40°C*
13. *Betriebsbedingungen Luftfeuchtigkeit: < 90%*
14. *Lagertemperatur: -20°C~55°C*
15. *Luftfeuchtigkeits Lagerungsbedingungen: < 95%*
16. *Außendruck: atmosphärisch*
17. *Batterielebensdauer: ca.1 Monat bei 3 Min. Benutzung pro Tag*
18. *Material Oberarmmanschette: Polyethylenterephthalat (PET)*

Systembestandteile

1 smartLAB®*profi* Blutdruckmessgerät
1 Handbuch
1 smartLAB® Aufbewahrungstasche
1 smartLAB® Blutzuckerpass
4 „AA“ Batterien

Hinweise:

1. Ruhen Sie sich 5 Minuten vor der Blutdruckmessung aus.
2. Die Manschette sollte oberhalb des Armgelenks angelegt werden (siehe Markierung auf Manschette)
3. Während der Messung nicht sprechen oder Körper und Arm bewegen.
4. Verwenden Sie bei jeder Messung das selbe Handgelenk.
5. Bitte mindestens 3-5 Minuten zwischen einzelnen Messungen entspannen, damit sich die Blutzirkulation im Arm wieder erholt.
6. Wenn Sie das Messgerät für mehr als einen Monat nicht benutzen, entfernen Sie die Batterien, um Schäden durch automatisches Entladen zu verhindern.
7. Dieses Blutdruckmessgerät ist für Erwachsene mit einem Armumfang von 20 - 32 cm ausgelegt und sollte niemals an Säuglingen oder jüngeren Kindern verwendet werden.
8. Dieses Messgerät funktioniert entsprechend seiner Spezifikationen auch bei gewöhnlicher Herzrhythmusstörungen wie arteriellem oder ventrikulärem Herzflimmern.
9. Die mit diesem Messgerät ermittelten Blutdruckwerte sind gleichwertig zu solchen, die von einer geschulten Person mit Manschette und Stethoskop ermittelt werden und liegen innerhalb der von American National Standard vorgeschriebenen Grenzen für elektronische oder automatisierte Sphygmomanometer.
10. Bitte vermeiden Sie starke magnetische Interferenzen wie von Mobiltelefonen, Mikrowellengeräten usw.

III. Setup & Bedienungsfunktionen

Gerät einsatzbereit machen

- Öffnen Sie den Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Geräts.
- Setzen Sie 4 “AA” Batterien ein und achten Sie dabei auf die Polarität.
- Schließen Sie den Batteriefachdeckel.

⚠ Wenn im Display das Symbol angezeigt wird, ersetzen Sie alle Batterien durch neue. (S. Abb. 1)

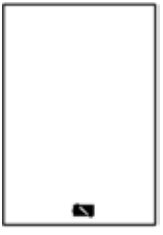


Abb. 1

⚠ Wiederaufladbare 1.2V Batterien sind für dieses Gerät nicht zu verwenden.

⚠ Entfernen Sie die Batterien bei Nichtbenutzung von mehr als einem Monat, um automatisches Entladen zu verhindern.

Messgerät, Batterien und Manschette müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Zeit- und Datumseinstellungen

- Nach dem Einsetzen der Batterien (oder nach dem Ausschalten des Gerätes), befindet sich Ihr **smartLAB**® *profi* im Uhrzeit-Modus. Im Display werden Datum und Uhrzeit angezeigt (s. Abb. 2).
- Um Dateum & Uhrzeit Ihres **smartLAB**® *profi* Messgerätes einzustellen, drücken Sie gleichzeitig den START und MEM Knopf, während sich das Gerät im Uhrzeit Modus (s. oben) befindet. Die Jahreszahl blinkt nun zuerst. Durch mehrmaliges Drücken des START Knopfes wechseln Sie zur Einstellung für Monat, Datum, Stunde und Minute. Um die jeweiligen Daten einzustellen, drücken Sie den MEM Knopf.
- Sie können das Gerät ausschalten, indem Sie den START Knopf drücken, während die Minutenanzeige blinkt. Datum und Uhrzeit sind dann gestellt.
- Das Gerät schaltet sich, bei Nichtbenutzung, automatisch nach einer Minute ab. Datum und Uhrzeit laufen im Gerät weiter.
- Wenn Sie die Batterien wechseln, müssen Datum und Uhrzeit neu eingestellt werden.

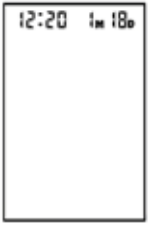


Abb. 2

Druckschlauch am Messgerät anbringen

Setzen Sie das Ende des Manschetten-Druckschlauchs in die dafür vorgesehene Öffnung an der linken Seite Ihres **smartLAB**® *profi* Blutdruckmessgeräts. (s. Abb. 3) Vergewissern Sie sich, dass der Schlauch fest auf der Öffnung sitzt, um Messunregelmäßigkeiten zu vermeiden.

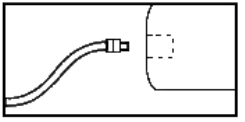


Abb. 3

Manschette anbringen

- Setzen Sie die Manschette auf Ihren bloßen Oberarm, etwa 1-2 cm überhalb des Ellenbogengelenks. (s. Abb. 4)
- Strecken Sie den Arm mit der Manschette von sich und legen Sie ihn mit der Handfläche nach oben auf einen Tisch o.ä. Sie sollten dabei sitzen. Lassen Sie den Messschlauch in der Mitte Ihres Arms herunterhängen. Dieser sollte Richtung Mittelfinger ausgerichtet sein.
- Ziehen Sie die Manschette durch die Metallöse (wie bereits im Auslieferungszustand vorbereitet) und drehen Sie sie nach außen (weg von Ihrem Körper). Ziehen Sie die Manschette fest und schließen Sie sie über den Klettverschluss.
- Die Manschette darf weder zu locker noch zu fest angelegt sein. Zwischen Manschette und Handgelenk sollte ein Finger breit Platz sein.

Hinweis:

- Messen Sie jedes Mal am gleichen Arm.
- Bewegen Sie weder Arm, noch Körper oder Messgerät während des Messvorgangs.
- Ruhen Sie sich 5 Minuten vor der Blutdruckmessung aus.
- Falls die Manschette schmutzig wird, trennen Sie sie vom Messgerät ab und reinigen Sie sie mit einem milden Waschmittel. Danach in kaltem Wasser gründlich abspülen. Manschette niemals bügeln oder im Wäschetrockner trocknen.

Körperhaltung während des Messvorgangs

Messen im Sitzen

- Setzen Sie sich, so dass beide Füße auf dem Boden ruhen.
- Legen Sie die Handfläche nach oben gerichtet vor sich auf eine ebene Fläche wie z.B. einen Tisch.
- Die Manschette sollte überhalb der Armbeuge angebracht werden.

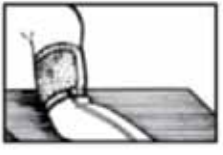


Abb. 4

Messen im Liegen

- Legen Sie sich auf den Rücken.
- Lassen Sie Ihren Arm ausgestreckt an Ihrer Körperseite entlang mit der Handfläche nach oben gerichtet.
- Die Manschette sollte überhalb der Armbeuge angebracht werden.

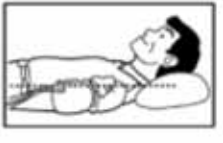


Abb. 5

Messvorgang

- Nachdem Sie die Manschette angebracht haben und Sie sich in einer bequemen Sitzposition befinden, drücken Sie den "START" Knopf. Ein Signalton erscheint und alle Display-Symbole werden zum Selbsttest angezeigt. (s. Abb. 5)

Abb. 6

Abb. 6.1

- Danach blinkt die aktuelle Speicherauswahl (U1 oder U2 oder U3). (s. Abb. 6.1) Drücken Sie "MEM", um zwischen den Speichern zu wechseln. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der "START" Taste. Werden 5 Sekunden keine Tasten gedrückt, wird automatisch die aktuelle Speicherbelegung gewählt.
- Nach Auswahl des Speichers wird das letzte Messergebnis mit Datum und Uhrzeit dargestellt. (s. Abb. 6.2). Falls sich kein Messwert auf dem ausgewählten Speicher befindet, zeigt das Display Datum und Uhrzeit wie in Abb. 6.3 an.

Abb. 6.2

Abb. 6.3

- Danach startet das Gerät und fängt an zu Pumpen. (s. Abb. 6.4)
- Im Anschluss lässt Ihr **smartLAB**®*profi* langsam Luft entweichen und beginnt mit der Blutdruckmessung. Abschließend werden Blutdruck und Pulsfrequenz errechnet und im Display angezeigt. Unregelmäßigen Herzschlag wird durch das entsprechende Symbol im Display gekennzeichnet:
  Die Blutdruck-Klassifizierungs Skala wird im Display angezeigt (s. Abb. 6-5). Das Messergebnis wird automatisch im ausgewählten Speicher abgelegt.

Abb. 6.4

Abb. 6.5

- Nach der Messung wird sich Ihr **smartLAB**®*profi* automatisch nach einer Minute ohne Inbetriebnahme abschalten. Sie können das Gerät auch manuell abschalten, indem Sie nach der Messung den „START“ Knopf drücken.
- Während des Messvorgangs können Sie durch Drücken des “START” Knopfes den Messvorgang abbrechen. Das Gerät entlüftet die Manschette und schaltet sich ab.

Gespeicherte Messwerte abrufen

- Drücken Sie im Uhrzeit-Modus den “MEM” Knopf, um die gespeicherten Messwerte abzurufen. Die aktuelle Speicherwahl blinkt und die Anzahl der gemessenen Werte erscheint in der linken, unteren Ecke des Displays. (s. Abb 7)
  Drücken Sie die “START” Taste, um in die Speicherplätze U2 und U3 zu wechseln. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der “MEM“ Taste. Werden 5 Sekunden keine Tasten gedrückt, wird automatisch der aktuelle Speicher gewählt.

Abb. 7

Abb. 7.1

- Nach der Auswahl der Speicherbelegung wird im Display der Durchschnittswert der letzten 3 Messungen aus diesem Speicher (U1, U2 oder U3) angezeigt. (s. Abb. 7-1)
  Falls kein Messergebnis abgelegt wurde, wird das Display Abb. 7.2 anzeigen.

Abb. 7.2

Abb. 7.3

- Zwei Sekunden später erscheint das letzte Messergebnis mit Datum und Uhrzeit (s. Abb 7.3). Das Symbol für unregelmäßigen Herzschlag wird (falls vorhanden) zeitgleich mit der Blutdruck-Klassifzierung aufleuchten. Durch Drücken der „MEM“ Taste blättern Sie zum nächsten Messergebnis.
- Nach einer Minute ohne Inbetriebnahme wird sich Ihr **smartLAB**® *profi* Messgerät automatisch abschalten. Sie können das Gerät durch Drücken der „START“ Taste auch manuell abschalten.

Messwerte löschen

Rufen Sie den Messwertspeicher auf. Durch das Drücken der “MEM” Taste für länger als 3 Sekunden werden alle Messwerte in diesem Speicher gelöscht. Das Gerät piept dabei 3 Mal. Das Gerät wird erst Abb. 8 anzeigen und danach ohne Messwerte im Speicher zur Abb 8.1 springen

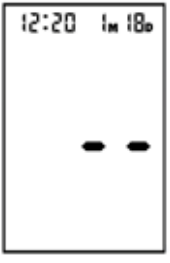
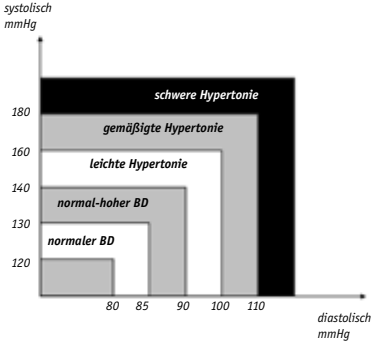


Abb. 8

Abb. 8.1

IV. Sonstiges

Bluthochdruck Richtwerte für Erwachsene

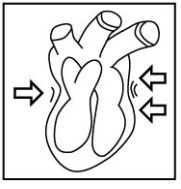


Die folgenden Richtlinien zur Bewertung von Bluthochdruck (ohne Berücksichtigung von Alter oder Geschlecht) wurden von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aufgestellt. Bitte beachten Sie, dass andere Faktoren (z.B. Diabetes, Fettleibigkeit, Rauchen usw.) zusätzlich berücksichtigt werden müssen. Ziehen Sie dazu Ihren Arzt oder Apotheker zu Rate.

IV. Sonstiges

Wissenswertes über Blutdruck

Das Herz ist eine ständig arbeitende Pumpe, die das Blut durch alle Gefäße zirkulieren lässt. Der Blutdruck stellt dabei den Außendruck auf die Wände der einzelnen Gefäße dar. Den Druck beim Einpumpen nennt man systolischen Druck. Der Druck beim Entspannen ist der diastolische Druck.



Der Blutdruck unterliegt konstanten Schwankungen – bei Tag und Nacht. Der höchste Wert wird üblicherweise tags erreicht, der niedrigste Wert gewöhnlich um Mitternacht. Normalerweise beginnt der Blutdruck um 3 Uhr in der Frühe anzusteigen und erreicht seinen höchsten Wert am Tag, wenn die meisten Menschen wach und aktiv sind.

Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, den Blutdruck jeden Tag zur selben Zeit zu messen.

Grund		*Systolischer Druck*		*Diastolischer Druck*	
		Hoch	*Niedrig*	*Hoch*	*Niedrig*
Trinken, rauchen		•		•	
Aufregung, baden, Sport		•		•	
Doktorbesuch; Drang zu urinieren		•		•	
Temperaturwechsel	*Hoch*	•		•	
	Niedrig	•		•	
Nach Baden, tiefem Einatmen od. Gähnen		•		•	
Manschette angelegt	*fest*		•		•
	locker		•		•

Der Blutdruck kann von einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren beeinflusst werden. Diese können körperlicher oder psychischer Natur sein, oder sich auf einen fehlerhaften Messvorgang zurückführen lassen. Bei einigen Menschen reicht alleine der Anblick eines Arztes, den Blutdruck aus Nervosität um ca. 10 mmHg ansteigen zu lassen (sog. „Weißkitteleffekt“).

Einzelne Messwerte deuten können keinen Aufschluss über den Gesamtzstand des Blutdrucks bieten. Sie brauchen deshalb nicht beunruhigt zu sein, wenn einzelne höhere oder niedrigere Messergebnisse auftreten. Wichtig ist jedoch, über einen längeren Zeitverlauf gesunde Blutdruckwerte zu erzielen. Konsultieren Sie hierzu Ihren Arzt und besprechen Sie die Ergebnisse mit ihm.

Durchschnittswerte von normalem, arteriellem Blutdruck (mmHg):

Die folgende Tabelle zeigt übliche Durchschnittswerte. Sie könnten die selben ermittelten Werte erhalten, indem Sie mehrere Tage zur selben Uhrzeit Ihren Blutdruck bestimmen (sog. „Basis-Blutdruck“)

Alter	*Mann*		*Frau*	
	systolisch	*diastolisch*	*systolisch*	*diastolisch*
11-15	*114*	*72*	*109*	*70*
16-20	*115*	*73*	*110*	*70*
21-25	*115*	*73*	*110*	*71*
26-30	*115*	*75*	*112*	*73*
31-35	*117*	*76*	*114*	*74*
36-40	*120*	*80*	*116*	*77*
41-45	*124*	*81*	*122*	*78*
46-50	*128*	*82*	*128*	*79*
51-55	*134*	*84*	*134*	*80*
56-60	*137*	*84*	*139*	*82*
61-65	*148*	*86*	*145*	*83*

Hypertonie (Bluthochdruck):

Verschiedene kardiovaskuläre Erkrankungen oder Nierenprobleme können Ursache für Bluthochdruck sein. Ein über längere Zeit gemessener, zu hoher Blutdruck kann auch pathologische Veränderungen in Herz, Gehirn oder Nieren herbeiführen. Diese Veränderungen könnten zu Hypertonie-Komplikationen führen, die oftmals zu spät bemerkt oder behandelt werden.

Niedriger Blutdruck:

Es gibt zwei Arten von zu niedrigem Blutdruck:

• Wenn Sie sich häufig schwindelig fühlen, Probleme beim Atmen haben oder unter temporärer Kurzsichtigkeit leiden, wenn Sie aufstehen, könnte beständiger Niedrig-Blutdruck die Ursache sein. Sie sollten einen Arzt aufsuchen.

• Beim originären Niedrig-Blutdruck gibt es keine Symptome, außer den gemessenen Werten. Hier sollten Sie mehr auf Ihre Ernährung achten und sich körperlich stärker betätigen.

BD Klassifizierung	*SBP mmHg*	*DBP mmHg*	*Farbanzeige*	*Farbwechsel Bereich*
Optimal	*< 120*	*< 80*	*GRÜN*	*GRÜN*
Normal	*120-129*	*80-84*	*GRÜN*	*GRÜN*
Normal-Hoch	*130-139*	*85-89*	*GRÜN*	*GRÜN*
Hypertension Stufe 1	*140-159*	*90-99*	*GELB*	*GELB*
Hypertension Stufe 2	*160-179*	*100-109*	*ORANGE*	*ROT*
Hypertension Stufe 3	*≥180*	*≥110*	*ROT*	*ROT*

Hinweis: Das obige Farbschema sollte nicht die Grundlage für Notfallsmaßnahmen/ Diagnoseentscheidungen sein, welche aufgrund des Schemas beschlossen werden könnten. Anhand des Schemas sollen lediglich die unterschiedlichen Blutdruck-Level unterschieden werden können.

Fehlerquellen & Abhilfe

Ereignis	*Grund*	*Abhilfe*
LCD zeigt Symbol für schwache Batterie	*Batterie schwach*	*neue Batterie einsetzen*
LCD zeigt „Er 0“	*Drucksystem instabil*	*Nicht bewegen und erneut messen*
LCD zeigt „Er 1“	*Systolische Messung fehlgeschlagen*	
LCD zeigt „Er 2“	*Diastolische Messung fehlgeschlagen*	

Ereignis	*Grund*	*Abhilfe*
LCD zeigt „Er 3“	*Aufblassystem ist blockiert oder Manschette zu eng während d. Aufblasens*	*Manschette korrekt ansetzen und erneut versuchen*
LCD zeigt „Er 4“	*Leck im Aufblassystem od. Manschette sitzt zu locker*	
LCD zeigt „Er 5“	*Aufblasen über 300 mmHg*	*Messen Sie nach 5 Minuten erneut. Falls der Fehlercode bestehen bleibt, wenden Sie sich bitte an den Hersteller / Lieferant*
LCD zeigt „Er 6“	*Über 3 Minuten mit Druck über 15 mmHg*	
LCD zeigt „Er7“	*EEPROM Zugangsfehler*	
LCD blinkt	*Geräteparameter-Überprüfungs Fehler*	
LCD zeigt „Er 9“	*MCU Selbsttest Fehler*	
LCD zeigt „Er A“	*Abstands-Fehler*	
LCD zeigt „Er b“	*EEPROM Backup-Fehler*	
Keine Rückmeldung beim Drücken der Tasten („BPM hang“)	*Falsche Bedienung*	*Nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät und setzen Sie sie erst nach einer kurzen Pause wieder ein*

Wartung & Pflege

- Falls die Manschette schmutzig wird, trennen Sie sie vom Messgerät ab und reinigen Sie sie mit einem milden Waschmittel. Danach in kaltem Wasser gründlich abspülen. Manschette niemals bügeln oder im Wäschetrockner trocknen.

- Gerät nicht fallen lassen oder äußere Gewalt anwenden.
- Vermeiden Sie es, das Gerät hohen Temperaturen oder Sonnenlicht auszusetzen. Gerät nicht in Wasser tauchen, da dies irreparable Schäden verursacht.
- Wird das Gerät nahe dem Gefrierpunkt gelagert, lassen Sie es vor der nächsten Benutzung auf Raumtemperatur warm werden.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät auseinanderzunehmen.
- Falls Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, entnehmen Sie die Batterien.
- Alle 2 Jahre oder nach jeder Reparatur sollten Sie das Gerät überprüfen lassen.

Symbolerläuterung

Achtung! Bitte Gebrauchsanweisung lesen!

Type-B Applied Parts

Entsorgungshinweis

Garantie:

HMM Diagnostics GmbH stellt an seine Produkte hohe Qualitätsanforderungen. Aus diesem Grunde gewährt HMM Diagnostics GmbH beim Kauf dieses **smartLAB**® Produkts 2 Jahre Garantie. Sie können die Garantiezeit um 3 auf insgesamt 5 Jahre kostenlos verlängern, indem Sie Ihr Produkt bei HMM Diagnostics GmbH registrieren lassen. Nutzen Sie dazu bitte die beiliegende Registrierungskarte.

Verschleißteile, Manschette, Batterien etc. unterliegen nicht der Garantie.

Hersteller:

HMM Diagnostics GmbH
Friedrichstr. 89
D-69221 Dossenheim, Germany

mail: info@hmm.info
www.hmm.info

Weitere Informationen zu den smartLAB® Produkten / More information on our smartLAB® products:

www.smartlab.org